# تدريبات الحبال المعلقة(trx) وأثرها على نتائج بعض الإختبارات البدنية والمهارية لناشئات كرة السلة

**أ.م.د/ أحمد مصطفي محمد شبل**
**استاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي**
**كلية التربية الرياضية ـ جامعة كفر الشيخ**

**المقدمة ومشكلة البحث :**

تطورت كرة السلة فى السنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً في المناورات الهجومية والدفاعية ، حيث تعددت أساليب وأشكال الهجوم والدفاع ، وأصبح التأكيد على الهجوم والدفاع الفعال في كرة السلة سمة واضحة من سمات كرة السلة الحديثة ، لذا يعتمد الكثير من المدربين فى إعداد لاعب كرة السلة على الإعداد المهارى للاعب .

ويشر "**كبرنس Koprince** "(**2009**م) أن التدريب بالأجهزة الحديثة من أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية إذ يعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير علي تنمية القدرات الخاصة في الرياضات المختلفة ، وقد ظهر مايسمي التدريب المعلق(TRX) يستخدم نظام من الحبال والأربطة تسمي تدريبات التعلق التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه بالتدريب , ومن خلال أداه واحدة فقط تعمل علي تدريب العضلات الصغيرة والكبيرة دون الحاجة إلي أي أجهزة أخري ويمكن إستخدامها لجميع الفئات العمرية للذكور والإناث والرياضيين وغير الرياضيين والأصحاء وأصحاب الإعاقة الجسدية , كما يمكن تعديلها طبقاً للفروق الفردية بين الممارسين , ومن مميزاتها السماح بالممارسة لأكبر عدد من التمرينات المتنوعة الشاملة للجسم كله بدرجة أكبر من التمارين التقليدية. (20 : 51 )

وقد شاع فى الآونة الأخيرة استخدام نوع جديد من التدريبات يعرف بتدريبات الحبال المعلقة (TRX) وهو نوع من التمرينات التى تستخدم وزن الجسم ضد الجاذبية بواسطة الحبال التي تكّبل يديك أو قدميك، بحيث يبقى في كل حالة، القسم الثاني من جسمك متصلا بالأرض، شريطة أن يظل ظهرك مسطحا لبناء القوة والتوازن و التوافق والمرونة و لتطوير القدرة العضلية والرشاقة و المرونة وتحمل القوة ، وتعتمد فى أدائها على عضلات البطن والظهر و الحوض باستخدام مجموعة من التمرينات المختلفة ويمكن أستخدامها للجميع دون التفرقة في العمر أوالجنس وبطرق متنوعة ، كما يمكن تعديلها طبقا للفروق الفردية للممارسين .

(15 : 20)، (31 :65)، ( 32)، (33)، (35)

بينما يذكر "**سوك ،كانج ،شيان , Suk , kang ,** **(2015م)** أن تدريبات المقاومة الكلية (TRX) تعد متقنية جديدة لتدريبات المقاومة بإستخدام وزن الجسم , وتمكن من الحركة لأكثر من زاوية مقارنة بتدريبات الدامبل العادية أو تدريبات الأثقال بالإضافة إلي تقليل مخاطر التعرض للإصابة وتنمي القوة والتوازن والمرونة ولها تأثير فعال في تنمية التوازن الوظيفي للعضلات ويمكن دمجها مع التدريبات الأساسية لزيادة فعاليتها نظراً لإعتمادها علي محور غير مستقر. (509-508 :29)

و توضح " **أماندا كوماستا Amanda komasts**"**(2014م)** أن التدريبات الخاصة باستخدام أحبال المقاومة المعلقة تساعد على تطوير وتحسين الأداء والإنجاز الرياضي بشكل ملحوظ ولأجل تحسين وتطوير القوة الخاصة للرياضي في رياضته التخصصية، واستخدام وزن جسم الرياضي كمقاومة مهمة لتطوير القدرة الخاصة بالوثب والقفز أثناء آداء تمارين تطوير القوة الإرتدادية للرجلين.(13 :25 )

ويوضح "**مارتن توما martin tuma** " **(2014م)** أنه بعد مرور عدة سنوات أصبحت أداة التعلق (TRX) من الادوات الاساسية في مراكز اللياقة البدنية , وسرعان ما اصبحت تلك التدريبات حجر الزاوية في البرامج الرياضية , واستخدمها مئات الرياضيين المحترفين في كرة القدم , كرة السلة , الهوكي , فنون الدفاع عن النفس , الجولف , التنس , السباحة , التزحلق علي الجليد , الشراع , الدراجات الهوائية , وغيرها من الألعاب الرياضية المختلفة. (24 : 18 )

ويشير"**مايكل ميراندا Michal Miranda** " **(2010م)** أن الأداة المستخدمة في نظام التدريبات **(TRX)** تتكون من إثنين من الأشرطة النايلون لاتوجد بها أي نسبة من المطاط القابلة للتعديل من حيث الطول مع مقابض مبطنة وحمالات للقدم تعلق في كل شريط , وتعلق في نقطة علوية وتزن (890جم) ومن مميزاتها السماح بالممارسة لأكبرعدد من التمرينات المتنوعة الشاملة للجسم كله أكثر بكثير من التمارين التقليدية ولوزنها الخفيف وحجمها الصغير يمكن اصطحابها لأي مكان والمساهمة في تنمية عناصر اللياقة البدنية دون الحاجة إلي أجهزة أخري ,وتنمي جميع العناصر من خلال أداة واحدة فقط تعمل علي تدريب العضلات الكبيرة والصغيرة ,ولجميع الفئات العمرية للذكور والإناث والرياضيين وغير الرياضيين والاصحاء وأصحاب الإعاقة الجسدية ,كما يمكن تنمية عناصر اللياقة البدنية العامة والمهارات الرياضية الخاصة (27 : 5)

وتعتمد تدريبات **(TRX)** علي إستخدام الجاذبية لوزن الجسم لتطوير القوة والقدرة والتحمل والمرونة والتوازن وتحمل القوة , ويمكن استخدامها للجميع دون التفرقة في العمر أو الجنس لتمكن ممارسيها من أداء مئات التمارين للوصول لأي هدف من أهداف اللياقة البدنية ,

ويمكن استخدامها بطرق متنوعة , ويمكن تعديلها طبقاً لصفات المستخدم , ويعتمد في أدائها علي عضلات البطن والظهر والحوض والصدر , ويمكن أيضاً اضافة جاكت اثقال لزيادة وزن الجسم لزيادة حجم العضلات , كما يمكن أن تزيد معدل ضربات القلب وحرق سعرات حرارية عالية أكثر من الوقوف والجلوس خلال ممارسة التدريبات التقليدية وبالتالي يزيد من قوة عضلات القلب وزيادة التحمل العضلي.(35)

ويري " **ديولسياتا Dulceata** " **(2013م)** أن تدريبات التعلق تعتبرمن التدريبات البسيطة وليست بالسهله فهناك فرق كبير بين السهل والبسيط , وهذا يتضح في كونها تدريبات تتميز بالبساطة ويمكن التدرج في شدتها من الشدة الضعيفة للأقصي, وتهدف إلي تحسين التوازن والمرونة والتوافق والقوة العضلية.(16 : 19)

ويذكر **"لي وكاو LI , Cao "(2011م)** أن تدريبات التعلق يرمز لها بالرمز **(TRX)** وهي تعني تمرينات المقاومة لكامل وزن الجسم وهي تناسب المبتدئين وذوي المستوي العالي , ويمكن التدرج في شدتها عن طريق التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلي نقطة التعلق , وأن أسلوب تدريبات وتمرينات المقاومة الكلية للجسم من الأساليب البدنية العامة والمهارات الرياضية الخاصة وغيرها من الألعاب الرياضية , وهي أيضاً من الأساليب والوسائل التي من خلالها يمكن إعداد برنامج تدريبي فعال لتحسين الأداء الرياضي , وتنمية متغيرات اللياقة البدنية العامة والمهارات الرياضية الخاصة وغيرها من الألعاب الرياضية ولا يتم الوصول بالناشئين إلي مستوي جيد من الأداء في رياضتهم المختلفة الآمن خلال تنمية وتطوير مختلف المكونات البدنية والمهارات الفنية والنواحي الخططية بصورة تزيد من قدرتهم لتحقيق الأداء الأفضل(21 : 140 )

ويشير كلاً من **"لوكاس ومارتن Lukas, Martin (2011م)** بأن مميزات وفوائد أداة التعلق هي:

1 – خفيفة الوزن وتسمح بالتدريب عليها في أي مكان , يسهل الإنتقال به من مكان لأخر وحملة وتخزينه عن العديد من الأجهزة ووسائل التدريب الأخري .

2 – تعتمد المقاومة فيها علي وزن الجسم فقط وتستخدم كأداة تدريبية لتحقيق التوازن العضلي.

4 – ويمكن إستخدامه لأكثر من غرض تدريبي أو علاجي.

5 – يحدد الممارس الشدة بنفسة حسب مستواة.

6 – آمن الإستخدام لكافة المستويات العمرية والتدريبية ويحد من مخاطر التعرض للإصابات أثناء العملية التدريبية.

7 – وسهولة أداء أشكال متعددة من التمرينات لأكثر من هدف حركي , ويمكن أداء به عدد لا نهائي من التدريبات.

8 – والتنويع من أشكال تأدية التدريبات به وسهولة تحقيق الأهداف المنشودةكما انها لا تأخذ مساحة كبيرة أثناء التدريب.

9 – تم تصميم التدريبات بحيث تعتمد علي مركز الجاذبية.

10 – تظهر الفروق الفردية بين ممارسيها لإستخدامها بصورة فردية و تنمي اللياقة البدنية دون الحاجة إلي أجهزة أخري.

11 – تعتبر هي الأداة الأفضل والأمثل للتدريب حيث يمكن إستخدامها في أي مكان وأي وقت ولأي شخص. ( 22 : 4 ) (37)

و تذكر "**نيفين زيدان**" **(2014م)** أن العملية التدريبية لكرة السلة هى عملية فى غاية الاهمية عندما يتسنى لنا التخطيط لها بطريقة فعالة من خلال التكامل بين الزوايا الاساسية لمحتوى الاعداد سواء كان إعدادا بدنيا أو مهاريا أو خططيا . ( 11 : 9 )

ويشير "**ستاين هيوفر Steinhöfer (2003م)** (28) ، "**فايجل Faigle (2000م)** (17) إلي أنه لتطوير وتحسين مستوي أداء المهارات الأساسية التي تمثل أحد جوانب الأساسية للأداء في رياضة كرة السلة يجب الاهتمام وبشكل ضروري بتطوير وتحسين الجوانب البدنية لدورها الحاسم في رفع مستوي الأداء المهاري والخططي، ويرون أنه يجب الإهتمام بالصفات البدنية الخاصة باللعبة مثل السرعة، والقدرة العضلية، التحمل، الرشاقة، التوافق، الاتزان، سرعة الإستجابة الحركية لأن هذه الصفات تسهم في تنمية وتطوير مستوي الأداء للاعبين بشكل كبير، وذلك لإرتباط الواجبات الفنية والخططية إرتباطاً طردياً بمستوي التكيف والإعداد البدني الجيد. فرياضة كرة السلة تعتمد على السرعة وخفة الحركة وتغيير الاتجاهات والقدرة على التحكم في القدمين واليدين والسيطرة على الجسم ككل، ومدربي كرة السلة يرون أنه كلما كان اللاعب قادراً علي التحكم في جسمه عند أداء الواجبات الفنية والخطيطة وإحتفظ بتوازنه استطاع أن يؤدي هذه الواجبات في توقيتاتها المناسبة، وحال حدوث أي أخطاء في الأداء يستطيع تصحيح أوضاعه الدفاعية والهجومية بسرعة [10].

كما يعتبر فريق كرة السلة متقدماً ومتميزاً عندما يستطيع أفراده أداء المهارات الهجومية بسرعة وإحكام وتوقيت مضبوط ومقدرتهم على التصويب نحو الهدف بالسرعة والدقة المطلوبة لإصابة الهدف ومن ثم فإن إتقان المهارات الأساسية وخصوصاً في الهجوم الخاطف حيث يعد

من العناصر الأساسية التي تساعد في تحقيق مستويات متقدمة . (2 : 35 )

و يوضح كلا من **عادل رمضان ، محمود حسين ، أحمد خليفة (2017م)** أن كرة السلة الحديثة تتميز بالسرعة و ديناميكية تبادل الفريقان لمواقف الهجوم و الدفاع ، و بالتالى و تبعا لهذا التغيير المستمر لمواقف اللعب دفاعا و هجوما برزت أهمية إتقان و إستخدام المهارات الأساسية و القدرة على انتقاء أنسبها بما يتماشى مع طبيعة كل موقف من مواقف اللعب هجوما أو دفاعا ، مما يتيح تحقيق الهدف الأساسى للعبة كرة السلة ألا و هو إصابة سلة الفريق المنافس بأكبر عدد من النقاط و منعه من احراز النقاط فى سلته.(3 :42)

ويأكد "**بيتا نيول، سوين ناتر** " **Pete Newell, Swen Nater (2007م)** (30) علي اهمية التنسيق بين موقع المدافع وسلتة بالنسبة لموقع المهاجم ، فالتحرك الدفاعي حول اللاعب المهاجم يمنع عملية التمرير، كما يسمح للاعب المدافع باحتلال موقع مناسب لعرقلة تصويب الفريق.

ويوضح "**عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب**"**(2000م)** أن الإعداد البدني في الدول المتقدمة رياضياً أصبح على قمة جوانب الإعدادات الأخرى مثل الإعداد الفني المهاري والخططي، حيث يجب تنمية عناصر اللياقة البدنية أولاً وبدرجة مناسبة، لأن الأهداف الفنية إنما تصاغ للأفراد والأنشطة الرياضية المختلفة وفقاً للقدرات البدنية للاعبين.(4 : 7)

ومن خلال خبرة الباحث كلاعب بالدوري الممتاز لكرة السلة ومدرب بقطاع الناشئين ومن خلال متابعته للعديد من البطولات المحلية لناشئى كرة السلة لاحظ انخفاض في مستوي الاداء البدني والمهاري للناشئين وذلك من خلال إجراء دراسة استطلاعية على عدد (8) ناشئات تم اختيارهم عشوائياً للتعرف على مستوى الأداء البدني والمهاري للناشئات والتي افادت الى انخفاض واضح بها , وفي حدود إطلاع الباحث على الدراسات والمراجع الحديثة في مجال التدريب بهدف التوصل إلي أساليب وأداوات تدريبية حديثة تحقق تنمية للصفات البدنية والمهارية وتتوافق مع طبيعة رياضة كرة السلة مثل **(TRX)** التى تعد من أحدث الأدوات التى تساعد اللاعب على تطوير مستوي الاداء البدني ومن ثم رفع مستوى الأداء المهاري ، كما أنها تسهم في إضافة عنصر التشويق وإزالة الملل من نفوس اللاعبين وتزيد من إقبالهم على الأداء مما يسهم في الوصول لأفضل المستويات، كما أنها أكثر أماناً وسلامة وكذلك سهلة الإستخدام نظراً لصغر حجمها وسهولة وضعها في أى مكان، وبالتالي يمكن استخدامها خلال فترة الإعداد.

**هدف البحث:**

هدف البحث إلى التعرف علي تدريبات الحبال المعلقة (TRX) على :-

- مستوى الاداء البدني لناشئات كرة السلة .
- مستوى الاداء المهاري لناشئات كرة السلة .

**فروض البحث:**

فى ضوء هدف البحث يفترض الباحث ما يلى:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى الصفات البدنية والمهارية قيد البحث للناشئات فى كرة السلة ولصالح القياسات البعدية .
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى الصفات البدنية والمهارية قيد البحث للناشئات فى كرة السلة ولصالح القياسات البعدية .
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الصفات البدنية والمهارية قيد البحث للناشئات فى كرة السلة ولصالح المجموعة التجريبية .

**المصطلحات :**

**الحبال المعلقة (TRX):-**

يعرف "**ماك جيل وأخرون McGill et al (2014م)** أنها أداة للتدريب الرياضي عن طريق التعلق وتستخدم وزن الجسم (عن طريق وضع الجسم – الزاوية ) من خلال زيادة درجة الصعوبة بتقليل الضغط بوزن الجسم أو أوزان خارجية أخرى. (25: 105)

كما انها عبارة عن أجهزة تستخدم نظام الحبال والأربطة تسمح للمستخدم بالعمل ضد مقاومة الجسم والجاذبية الأرضية بهدف تنمية اللياقة البدنية .(36)

**الدراسات السابقة :-**

1- قام **عبد العزيز جاسم اشكناني (2016م)(5)** بدراسة بعنوان "تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية ومستوى الأداء المهاري الهجومي للاعبي كرة اليد"، بهدف التعرف على تاثير استخدام جهاز TRX على تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة، حيث بلغ عدد عينة البحث (14) لاعب، ومن أهم النتائج التى توصل اليها الباحث يؤدي البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التعلق بجهازTRX الى تحسن القوة العضلية والقدرة العضلية والمهارات الهجومية، كما يساعد على تجنب اللاعبين الأصابة ويساهم في تنمية العضلات.

2- **قامت مريم محمد مصطفي (2016م)**( 10 ) بدراسة بعنوان " تأثير برنامج بإستخدام جهاز التدريب المعلق trxعلي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة " بهدف التعرف علي تأثير برنامج بإستخدام جهاز التدريب المعلق علي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السله ، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث بلغ عدد 15 لاعبة كرة السلة من لاعبات النادي الأهلي ، ومن أهم النتائج أن التدريب المعلق أدي إلي تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة ( القدرة العضلية للذراعين والرجلين – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – التوافق) وتحسين المهارات الهجومية (التصويب بأنواعة) للاعبات كرة السلة , كما ساعد الجهاز في تجنب الاصابات وتنمية العضلات .

3- قام **هانى عبد العزيز عبد المقصود (2014م) (12)** بدراسة بعنوان " تأثير تدريبات التعلق ( TRX ) على قوة و ثبات المركز و مستوى أداء التصويبة الثلاثية بالوثب لدى ناشئى كرة السلة" بهدف التعرف على تأثير تدريبات التعلق باستخدام وزن الجسم على قوة و ثبات المركز و مستوى أداء التصويبة الثلاثية بالوثب لدى ناشئى كرة السلة ، تم إستخدام المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى ذو المجموعتين أحداهما تجريبية و الاخرى ضابطة و ذلك لملائمته لطبيعة هذه الدراسة ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئى كرة السلة بنادى القرين الرياضى و نادى الكويت الرياضى و المسجلين بالاتحاد الكويتى للموسم الرياضى2013 / 2014م و التى اشتملت على 32 ناشئ كرة سلة تحت 18 سنة و توصل الباحث الى عدم وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى و البعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية و المهارية قيد البحث ، ووجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية و المهارية قيد البحث و فى اتجاه القياس

البعدى ، ووجود فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة و التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية و فى اتجاه المجموعة التجريبية .

4- **قام بروس بالنت Borose balint (2015م) ( 14 )** بدراسة بعنوان " تأثير اسلوب تدريبات التعلق علي التوازن لناشئيين كرة السلة " بهدف التعرف علي تأثير تدريبات التعلق لمدة 3 أسابيع علي تنمية التوازن الثابت لناشئيين كرة السلة واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم ذو المجموعتين احداهما تجريبية والاخري ضابطة ،وبلغ عدد العينة 12 لاعب 6 لاعبين مجموعة تجريبية و6 ضابطة ناشئين تحت 13 سنه ومن اهم النتائج إن التدريب علي أداة التعلق لمدة 3 أسابيع غير كافي لتنمية التوازن الثابت لدي الناشئيين الصغار ولابد من زيادة مدة التدريب لتحقيق نتائج أفضل.

5- **قام جيلميز,عرفان Gulmez, Irfan (2016م) (18)** بدراسة بعنوان " تأثير الزوايا المختلفة في تدريبات التعلق TRX " بهدف التعرف علي تأثير زوايا مختلفة لأداة التعلق 5 درجة و 15 درجة و 30 درجة و 45 درجة واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وبلغ عدد العينة 28 طالب بكليات التربية الرياضة متوسط أعمارهم 24 سنة ،ومن اهم النتائج أثناء مد الذراعين في تدريبات الدفع كان الحمل علي العضلات بيمثل 50.4% من وزن الجسم , بينما في حالة إنثناء الذراعين كان الحمل علي العضلات بيمثل 75.3% من وزن الجسم.

## إجراءات البحث:

### أولاً : منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبى نظراً لملائمته لطبيعة البحث وأهدافه ولقد استعان الباحث بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبى لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك بتطبيق القياسين القبلى والبعدى لكلا المجموعتين.

### ثانياً : مجتمع وعينة البحث:

تمثل مجتمع البحث في ناشئات كرة السلة بنادي البنك الأهلي المسجلين بسجلات الاتحاد المصرى لكرة السلة لموسم 2020م / 2021م والبالغ عددهن (55) ناشئة , كما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من نادي البنك الاهلي وعددهم (30) ناشئات تحت (16) عام تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة كل منهما (15) ناشئة , كما تمت الإستعانه بعدد (16) ناشئة كعينة إستطلاعية من داخل مجتمع البحث وخارج العينة

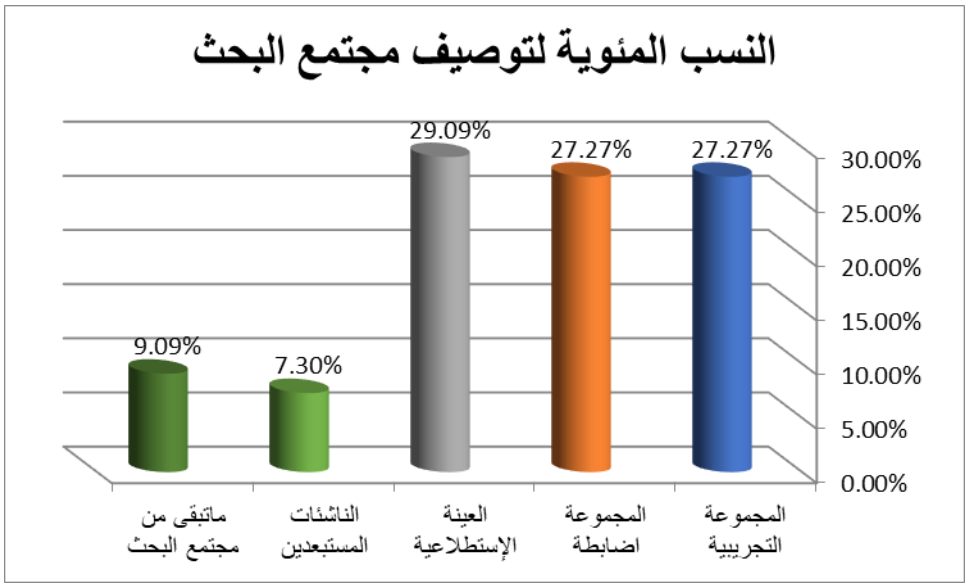
الأساسية , وتم استبعاد عدد(4) ناشئات لعدم التزام (2) واصابة (2).

**جدول (1)**

**توصيف مجتمع وعينة البحث**

| العينة | | مجتمع البحث | عدد عينة البحث المبدئي | عدد الناشئات المستبعدين | عدد عينة البحث النهائي | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الأساسية | تجريبية | 55 ناشئة | 50 ناشئة بنسبة 90.9% | 4 ناشئات بنسبة 7.3% | 15 ناشئة | %27.27 |
| | ضابطة | | | | 15 ناشئة | %27.27 |
| الاستطلاعية | | | | | 16 ناشئة | %29.09 |
| الإجمالي | | | | | 46 ناشئة | %83.38 |

يتضح من جدول (1) أن عينة البحث الاساسية تمثل (20) ناشئة بنسبة (54.54%) من المجتمع الكلي للبحث مقسمة على مجموعتين كل منهما(15) ناشئة إحداهما مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة , بينما تمثلت العينة الإستطلاعية في (16) ناشئة كرة سلة تم اختيارهم تمثل نسبة (25.80%) من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية لإجراء الدراسات الإستطلاعية , بينما بلغت النسبة المئوية لعينتي البحث (الأساسية , الإستطلاعية ) (46) ناشئة بنسبة (90.9%), وهي بذلك نسب صالحة تمثل المجتمع الأصلي للبحث , ويتضح ذلك في الشكل التالي.




**شكل رقم (1)**

**النسب المئوية لتوصيف مجتمع وعينة البحث**

**جدول ( 2 )**

**التوصيف الاحصائي لعينة البحث في متغيرات**

**النمو والعمر التدريبي وبعض المتغيرات البدنية والهارية قيدالبحث** ن=46

| م | المتغرات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | العمر | عام | 15.5 | 15.00 | 2.075 | 0.723 |
| 2 | الطول | سم | 173.15 | 173.00 | 1.975 | 0.228 |
| 3 | الوزن | كجم | 64.05 | 64.00 | 1.475 | 0.102 |
| 4 | العمر التدريبي | سنة | 7.45 | 7.00 | 1.66 | 0.813 |
| 5 | الوثب العمودى من الثبات | سم | 36.7 | 36.50 | 0.88 | 0.682 |
| 6 | رفع الجذع من الانبطاح 30ث | عدد | 17.6 | 17.00 | 1.39 | 1.295 |
| 7 | الجلوس من الرقود | عدد | 9.655 | 9.00 | 2.385 | 0.824 |
| 8 | الوقوف على قدم واحدة/1ق | عدد | 6 | 6.00 | 1.37 | 0 |
| 9 | تصويب من مسافات متوسطة | نقطة | 4.35 | 4.00 | 1.51 | 0.695 |
| 10 | التصويبة السلمية | درجة | 5.32 | 5.00 | 0.81 | 1.19 |
| 11 | المتابعة الدفاعية/30ث | عدد | 5.2 | 5.00 | 1.255 | 0.478 |
| 12 | تحركات القدمين الدفاعية | ثانية | 18.85 | 18.30 | 1.985 | 0.831 |

يتضح من جدول ( 2 ) أنهُ تراوحت معاملات الالتواء لدى عينة البحث التجريبية قيد البحث ما بين (0.23: 1.62 ) أي أنها انحصرت ما بين (-3،+3) وبذلك فهي تقع داخل المنحنى الإعتدالي أى أن العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً , تخلو من عيوب التوزيعات الغير إعتدالية , مما يشير إلى تجانس أفراد العينة قيد البحث.

**تكافؤ عيني البحث (التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث) :**

**جدول رقم (3)**

**الدلالة الإحصائية لتكافؤ عيني البحث التجريبية والضابطة في في متغيرات**

**النمو والعمر التدريبي وبعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث** ن1=ن2=15

| م | المتغرات | وحدة القياس | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | قيمة T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م1 | ع1 | م1 | ع1 | |
| 1 | العمر | عام | 15.3 | 2.14 | 15.7 | 2.01 | -0.51 |
| 2 | الطول | سم | 173.1 | 1.94 | 173.2 | 2.01 | -0.13 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | الوزن | كجم | 64.3 | 1.62 | 63.8 | 1.33 | 0.893 |
| 4 | العمر التدريبي | سنة | 7.5 | 1.64 | 7.4 | 1.68 | 0.159 |
| 5 | الوثب العمودى من الثبات | سم | 36.6 | 0.79 | 36.8 | 0.97 | -0.6 |
| 6 | رفع الجذع من الانبطاح 30ث | عدد | 17.3 | 1.14 | 17.9 | 1.64 | -1.12 |
| 7 | الجلوس من الرقود | عدد | 9.3 | 2.75 | 10.01 | 2.02 | -0.78 |
| 8 | الوقوف على قدم واحدة/1ق | عدد | 6.1 | 1.39 | 5.9 | 1.35 | 0.386 |
| 9 | تصويب من مسافات متوسطة | نقطة | 4.2 | 1.69 | 4.5 | 1.33 | -0.52 |
| 10 | التصويبة السلمية | درجة | 5.8 | 0.61 | 5.9 | 1.01 | -0.32 |
| 11 | المتابعة الدفاعية/30ث | عدد | 5.2 | 1.16 | 5.2 | 1.35 | 0 |
| 12 | تحركات القدمين الدفاعية | ثانية | 18.9 | 2.02 | 18.8 | 1.95 | 0.133 |

قيمة ( T ) لدلالة الطرفين عند مستوي ( 0.05 ) = 1.69

يتضح من جدول (3) وبتطبيق اختبار"T" أن قيمة (T) المحسوبة أقل من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) مما يعطى دلالة إحصائية على عدم وجود فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث , وبذلك يؤكد تكافؤ مجموعتي البحث في هذة المتغيرات.

**ثالثاً : أدوات جمع البيانات :**

**لجمع البيانات الخاصة بالبحث استخدم الباحث ما يلى:**

**أ . الأدوات والأجهزة :**

كرات سلة . أهداف كرة سلة . أقماع بلاستيك . ساعة إيقاف . كور طبية . جهاز الريستاميتر لقياس الطول والوزن . صناديق مدرجة . الصندوق المدرج لقياس المرونة . شريط لاصق . صفارة . طباشير، وقام الباحث بمقارنة نتائج بعض الأجهزة المستخدمة فى البحث بتطبيق القياس على أجهزة أخرى من نفس النوع وفى نفس الظروف فأعطت نفس النتائج مما يشير إلى صدق وثبات نتائج تلك الأجهزة.

**ب . الاختبارات المستخدمة :**

**1. الاختبارات البدنية**

قام الباحث بعمل دراسة مسحية للمراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة في مجال

كرة السلة مثل **احمد باقر (2017م ) ( 1 )، هانى عبد المنعم (2014م) ( 12 ) ، ، بروس بالنت Borose balint (2015م)( 14) "مدحت بهى الدين" (2006) (9) ، "هاجيدورن وآخرون Hagedorn, et al" (2004)(19)، "ميشائيل شريتفيزر وإيجون تاينر Michael Schrittwieser, Egon Theiner" (2004)( 26)** للتوصل إلى الاختبارات البدنية المستخدمة وقد تم اختيار الاختبارات التالية:-

- اختبار الوثب العمودى من الثبات .
- رفع الجذع من الانبطاح 30 ث.
- دفع كرة طبية (3كجم) من الجلوس.
- الجلوس من الرقود .
- الوقوف علي رجل واحده اطول زمن ممكن

**2. الاختبارات المهارية:**

قام الباحث بعمل دراسة مسحية للمراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة في مجال كرة السلة مثل **احمد باقر (2017م ) ( 1 )، هانى عبد المنعم (2014م) ( 12 ) ، ، بروس بالنت Borose balint (2015م)( 14) "مدحت بهى الدين" (2006) (9) ، "هاجيدورن وآخرون Hagedorn, et al" (2004)(19)، "ميشائيل شريتفيزر وإيجون تاينر Michael Schrittwieser, Egon Theiner" (2004)( 26)** للتوصل إلى الاختبارات المهارية المستخدمة وقد تم اختيار الاختبارات التالية:-

- المحاورة
- تصويب من المسافات المتوسطة
- التصويبة السلمية
- الرمية الحرة
- المتابعة الدفاعية
- اختبار تحركات القدمين الدفاعية

**المعاملات العلمية:-**

**صدق الإختبار Validity :**

قام الباحث بإستخدام صدق التكوين الفرضي بالمقارنة الطرفية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى لعدد (16) ناشئة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث , وذلك للتأكد من صدق الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث , كما يتضح من الجدول التالي .

**جدول رقم (4)**

**دلالة للفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في**

**المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث**

ن=16

| م | المتغرات | وحدة القياس | الربيع الاعلى | | الربيع الادنى | | قيمة T* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م1 | ع1 | م1 | ع1 | |
| 1 | الوثب العمودى من الثبات | سم | 39.84 | 0.35 | 32.2 | 1.57 | *8.227 |
| 2 | رفع الجذع من الانبطاح 30ث | عدد | 19.8 | 1.34 | 16.1 | 1.44 | *3.258 |
| 3 | الجلوس من الرقود | عدد | 12.6 | 0.38 | 8.3 | 1.31 | *5.46 |
| 4 | الوقوف على قدم واحدة/1ق | عدد | 4.2 | 1.22 | 6.7 | 0.64 | *-3.14 |
| 5 | تصويب من مسافات متوسطة | نقطة | 6.4 | 1.37 | 3.6 | 0.84 | *3.018 |
| 6 | التصويبة السلمية | درجة | 8.5 | 1.19 | 4.4 | 1.68 | *3.449 |
| 7 | المتابعة الدفاعية/30ث | عدد | 6.9 | 0.64 | 4.1 | 1.11 | *3.785 |
| 8 | تحركات القدمين الدفاعية | ثانية | 16.4 | 0.94 | 19.1 | 1.08 | *-3.27 |

قيمة ( T ) لدلالة الطرفين عند مستوي ( 0.05 ) = 1.54

يتضح من جدول (4) وبتطبيق اختبار"T" لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين "Independent sample" ( الربيع الأعلى والربيع الأدنى) أن قيمة (T) المحسوبة اكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين الربيعين (الاعلى والأدنى) ولصالح الربيع الاعلى , وبذلك يؤكد على صدق هذة الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث .

**ثبات الإختبار Reliability :**

قام الباحث بالتأكد من توافر معامل الثبات لنتائج الاختبارات البدنية قيد البحث عن طريق تطبيقها ثم إعاد تطبيقها مرة اخرى بعد خمسة أيام كفاصل زمني بين التطبيقين ومن ثم حساب معامل الإرتباط البسيط لبيرسون بين نتائج التطبيقين ( الأول والثاني ) , والجدول التالي يوضح ذلك .

**جدول رقم (5)**

معامل الارتباط بين التطبيق والتطبيق الثاني للإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ن=16

| م | المتغرات | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | قيمة (ر) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م1 | ع1 | م1 | ع1 | |
| 1 | الوثب العمودى من الثبات | سم | 36.02 | 0.96 | 36.12 | 1.01 | *0.68 |
| 2 | رفع الجذع من الانبطاح 30ث | عدد | 17.95 | 1.39 | 17.75 | 1.42 | *0.77 |
| 3 | الجلوس من الرقود | عدد | 10.45 | 0.845 | 10.54 | 1.54 | *0.76 |
| 4 | الوقوف على قدم واحدة/1ق | عدد | 5.45 | 0.93 | 5.39 | 0.84 | *0.67 |
| 5 | تصويب من مسافات متوسطة | نقطة | 5 | 1.105 | 5.1 | 1.78 | *0.89 |
| 6 | التصويبة السلمية | درجة | 6.45 | 1.435 | 6.31 | 1.69 | *0.76 |
| 7 | المتابعة الدفاعية/30ث | عدد | 5.5 | 0.875 | 5.49 | 0.75 | *0.77 |
| 8 | تحركات القدمين الدفاعية | ثانية | 17.75 | 1.01 | 17.64 | 1.69 | *0.84 |

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 0,497

يتضح من جدول (5) انه يوجد إرتباط ذات دلالة احصائية بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني في الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث حيث ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) , مما يعطي دلالة على ثبات هذة الاختبارات.

## ج . البرنامج المقترح:

### هدف البرنامج:

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج باستخدام تدريبات الحبال المعلقة (TRX) ومعرفة تأثيره على أداء بعض المهارات الهجومية قيد البحث لناشئات كرة السلة.

### أسس وضع البرنامج :

. لا يتجاوز زمن التدريبات على الحبال المعلقة ( TRX ) عن 30ق داخل الوحدة التدريبية الواحدة

. لا تعطى تدريبات الحبال المعلقة ( TRX ) بعد الأحمال البدنية العالية لأنها تحتاج إلى تركيز عالى والأحمال البدنية تجهد الجهاز العصبى.

. يستخدم التدريب الفترى فى تدريبات الحبال المعلقة.

. استخدام تدريبات TRX بما يتناسب مع المرحلة السنية.

. أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه ومع المجتمع الذى وضع من أجله.

. أن يساير محتوى البرنامج قدرات اللاعبين ويراعى الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث.

. مراعاة أن تتدرج تدريبات البرنامج من السهل إلى الصعب ، ومن المعلوم للمجهول.

. مراعاة التشكيل المناسب من حيث الحجم والشدة وتجنب ظاهرة الحمل الزائد .

. الإهتمام بالإحماء الجيد قبل البدء في تنفيذ التدريبات المتعلقة بالوحدة التدريبية.

. أن تكون فترة الراحة بين التدريبات داخل الجرعة التدريبية كافية لوصول أفراد عينة البحث للراحة المناسبة.

. استخدام الطريقة التموجية في تشكيل درجة حمل التمرينات المستخدمة.

. استخدام مجموعة تدريبات خاصة بالعضلات العاملة والمشتركة في الأداء المهاري.

. توفير عنصر التنوع والتشويق في تدريبات TRX .

. مرونة البرنامج وقابليته للتعديل.

**- خطوات وضع وتنفيذ البرنامج التدريبي:**

- تحديد الهدف العام للبرنامج التدريبي.
- تحديد الأهداف الفرعية لكل مرحلة من مراحل تنفيذ البرنامج.
- توافر الأدوات والأجهزة TRX اللازمة لتطبيق البرنامج التدريبي.
- مراعاة عوامل الامن والسلامة من حيث ( شكل التمرين – العوائق – مساحة المكان ).
- البدء في استخدام أدوات TRX من الأسبوع الثالث من فترة الإعداد ككل (10 أسابيع) لتطوير القدرة العضلية و المرونة للذراعين والرجلين لتحسين مهارة التصويب و التمرير لناشئات كرة السلة عينة البحث.

**محتوى البرنامج: ( مرفق 5)**

يحتوى البرنامج على مجموعة من تدريبات الحبال المعلقة ( TRX ) لناشئات كرة السلة قيد البحث.

**التخطيط الزمنى للبرنامج : ( مرفق 6)**

قام الباحث بعمل دراسة مسحية للمراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة في مجال كرة السلة مثل **احمد باقر (2017م ) ( 1 )، هانى عبد المنعم (2014م) ( 12 ) ، ، بروس بالنت Borose balint (2015م)( 14) "مدحت بهى الدين" (2006) (9) ، "هاجيدورن وآخرون Hagedorn, et al" (2004)(19)، "ميشائيل شريتفيزر وإيجون تاينر Michael Schrittwieser, Egon Theiner" (2004)( 26)** تمكن من الوصول إلى الأتى:

. مدة البرنامج 8 أسابيع .

. يبدأ البرنامج من الاسبوع الثالث للبرنامج الكلى للاعداد.

. عدد الوحدات التدريبية 4 وحدات تدريبية.

. عدد الوحدات الكلية 32 وحدة تدريبية.

. أيام التدريب (السبت ، الاثنين ، الأربعاء ، الجمعة).

. زمن الوحدة التدريبية من (90 : 120) ق.

. زمن الإحماء والختام يتراوح من 15 : 30 ق تكون خارج زمن الوحدة التدريبية.

و قد راعى الباحث عند ا ستخدام تدريبات التعلق (TRX) أشار أندروس كاربونير ، نينى مانيسون Andres Carbonnier Ninni matinsson (2012م) اليه حيث يمكن استخدام TRX عن طريق تغيير زوايا أوضاع الجسم مع الأداة عن طريق تغيير مركز ثقل الجسم والذى يمثل حمل على المجموعات العضلية المستهدفة من التدريب، ويمكن أن يشكل الحمل التدريبى لتدريبات المقاومة الكلية عن طريق ثلاث مبادئ من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب ومن المعلوم الى المجهول. (3: 17)

**رابعاً : خطوات تنفيذ البحث**

**أ . الدراسة الاستطلاعية**

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من يوم الاثنين الموافق 2021/7/5م الى يوم الاثنين الموافق2021/7/19م ، على عينة إستطلاعية قوامها(16) ناشئة من خارج عينة البحث الاساسية وذلك لايجاد المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للإختبارات البدنية والمهارية قيدالبحث والتأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة وتدريب المساعدين والتعرف على المشكلات التي قد تواجه الباحثان في تطبيق الدراسة قيد البحث, وقد أسفرت الدراسة عن

صلاحية الأداوات المستخدمةقيد البحث.

**المعاملات العلمية:-**

**صدق الإختبار Validity :**

قام الباحث بإستخدام صدق التكوين الفرضي بالمقارنة الطرفية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى لعدد (16) ناشئة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث , يوم الإثنين الموافق 2021/7/5م وذلك للتأكد من صدق الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث , كما يتضح من الجدول التالي .

**جدول رقم (4)** ن=16

**دلالة للفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث**

| م | المتغرات | وحدة القياس | الربيع الاعلى | | الربيع الادنى | | قيمة T* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م1 | ع1 | م1 | ع1 | |
| 1 | الوثب العمودى من الثبات | سم | 39.84 | 0.35 | 32.2 | 1.57 | *8.227 |
| 2 | رفع الجذع من الانبطاح 30ث | عدد | 19.8 | 1.34 | 16.1 | 1.44 | *3.258 |
| 3 | الجلوس من الرقود | عدد | 12.6 | 0.38 | 8.3 | 1.31 | *5.46 |
| 4 | الوقوف على قدم واحدة/1ق | عدد | 4.2 | 1.22 | 6.7 | 0.64 | *-3.14 |
| 5 | تصويب من مسافات متوسطة | نقطة | 6.4 | 1.37 | 3.6 | 0.84 | *3.018 |
| 6 | التصويبة السلمية | درجة | 8.5 | 1.19 | 4.4 | 1.68 | *3.449 |
| 7 | المتابعة الدفاعية/30ث | عدد | 6.9 | 0.64 | 4.1 | 1.11 | *3.785 |
| 8 | تحركات القدمين الدفاعية | ثانية | 16.4 | 0.94 | 19.1 | 1.08 | *-3.27 |

قيمة ( T ) لدلالة الطرفين عند مستوي ( 0.05 ) = 1.54

يتضح من جدول (4) وبتطبيق اختبار"T" لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين "Independent sample" ( الربيع الأعلى والربيع الأدنى) أن قيمة (T) المحسوبة اكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين الربيعين (الاعلى والأدنى) ولصالح الربيع الاعلى , وبذلك يؤكد على صدق هذة الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث .

**ثبات الإختبار Reliability :**

قام الباحث بالتأكد من توافر معامل الثبات لنتائج الاختبارات البدنية قيد البحث عن طريق تطبيقها ثم إعاد تطبيقها مرة اخرى بعد أسبوع كفاصل زمني بين التطبيقين يوم الإثنين

الموافق 12 /2021/7م , ومن ثم حساب معامل الإرتباط البسيط لبيرسون بين نتائج التطبيقين ( الأول والثاني ) , والجدول التالي يوضح ذلك .

**جدول رقم (5)**

**معامل الارتباط بين التطبيق والتطبيق الثاني للإختبارات البدنية والمهارية ن=16**

**قيد البحث**

| م | المتغيرات | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | قيمة (ر) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م1 | ع1 | م1 | ع1 | |
| 1 | الوثب العمودى من الثبات | سم | 36.02 | 0.96 | 36.12 | 1.01 | *0.68 |
| 2 | رفع الجذع من الانبطاح 30ث | عدد | 17.95 | 1.39 | 17.75 | 1.42 | *0.77 |
| 3 | الجلوس من الرقود | عدد | 10.45 | 0.845 | 10.54 | 1.54 | *0.76 |
| 4 | الوقوف على قدم واحدة/1ق | عدد | 5.45 | 0.93 | 5.39 | 0.84 | *0.67 |
| 5 | تصويب من مسافات متوسطة | نقطة | 5 | 1.105 | 5.1 | 1.78 | *0.89 |
| 6 | التصويبة السلمية | درجة | 6.45 | 1.435 | 6.31 | 1.69 | *0.76 |
| 7 | المتابعة الدفاعية/30ث | عدد | 5.5 | 0.875 | 5.49 | 0.75 | *0.77 |
| 8 | تحركات القدمين الدفاعية | ثانية | 17.75 | 1.01 | 17.64 | 1.69 | *0.84 |

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 0,497

يتضح من جدول (5) انه يوجد إرتباط ذات دلالة احصائية بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني في الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث حيث ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) , مما يعطي دلالة على ثبات هذة الاختبارات.

**ب . القياسات القبلية:** لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة قام الباحث بإجراء القياس القبلى على عينة البحث فى الفترة يوم "الأحد" الموافق 25/ 7/ 2021م فى المتغيرات قيد البحث وقد راعى الباحث تطبيق تلك القياسات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة.

**ج . تطبيق البرنامج :**

تم تطبيق البرنامج المقترح للمجموعة التجريبية ابتدءا من الاسبوع الثالث اعتبار من من يوم السبت الموافق 2021/7/31م الى يوم الخميس الموافق 2021/9/23م ولمدة 8 أسابيع بواقع 4 وحدات تدريبية أسبوعياً مع مراعاة أن تستخدم المجموعة التجريبية تدريبات الحبال المعلقة( TRX ) فى الجزء البدنى العام و الخاص ، والمجموعة الضابطة تستخدم تدريبات بدنية ومهارية فقط ويتفقا فى الجزء المهارى و الخططى الهجومى والدفاعى.

**د . القياسات البعدية :**

قام الباحث بالقياس البعدى لعينة البحث فى المتغيرات المهارية قيد البحث فى يوم "الاحد" الموافق 26/ 9/ 2021م لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

**هـ . المعالجات الإحصائية المستخدمة فى البحث :**

فى ضوء هدف وفروض البحث استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

المتوسط . الوسيط . الانحراف المعيارى . معامل الالتواء . النسبة المئوية . اختبار (ت) . معامل الارتباط . نسبة التحسن أو التغير .

**عرض ومناقشة النتائج :**

**أولاًعرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:-**

**جدول رقم (6)**

**دلالة للفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى المجموعة التجريبية**

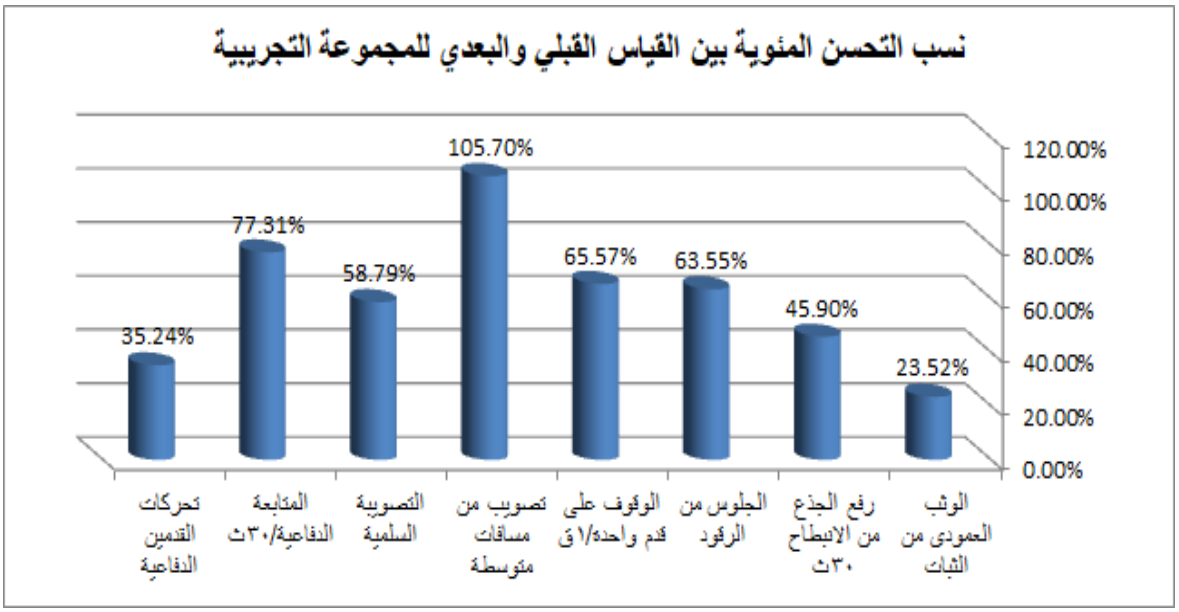
**في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث** ن=15

| م | المتغرات | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدي | | قيمة T | نسبة التحسن% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م1 | ع1 | م1 | ع1 | | |
| 1 | الوثب العمودى من الثبات | سم | 36.6 | 0.79 | 45.21 | 1.22 | *22.2 | %23.52 |
| 2 | رفع الجذع من الانبطاح 30ث | عدد | 17.3 | 1.14 | 25.24 | 1.36 | *16.7 | %45.9 |
| 3 | الجلوس من الرقود | عدد | 9.3 | 2.75 | 15.21 | 1.44 | *7.12 | %63.55 |
| 4 | الوقوف على قدم واحدة/1ق | عدد | 6.1 | 1.39 | 2.1 | 1.57 | *7.13 | %65.57 |
| 5 | تصويب من مسافات متوسطة | نقطة | 4.2 | 1.69 | 8.64 | 1.68 | *6.97 | %105.7 |
| 6 | التصويبة السلمية | درجة | 5.8 | 0.61 | 9.21 | 1.17 | *9.67 | %58.79 |
| 7 | المتابعة الدفاعية/30ث | عدد | 5.2 | 1.16 | 9.22 | 1.52 | *7.87 | %77.31 |
| 8 | تحركات القدمين الدفاعية | ثانية | 18.9 | 2.02 | 12.24 | 1.98 | *4.07 | %35.24 |

قيمة ( T ) لدلالة الطرفين عند مستوي ( 0.05 ) = 1.69

يتضح من جدول (6) وبتطبيق اختبار"T" لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية أن قيمة (T) المحسوبة اكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي , وبنسبة تحسن مئوية بلغت ما بين (23.51%:105.7% ) في المتغيرات البدنية والمهارية لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي كما يتضح من

الشكل (2) والذي يوضح نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية ( إختبار الوثب العمودي من الثبات ) حيث بلغت نسبة التحسن به (23.25%) , بينما في إختبار ( رفع الجذع من الإنبطاح ) بنسبة تحسن مئوية بلغت (45.9%) , وإختبار ( الجلوس من الرقود ) بنسبة تحسن مئوية (63.55%) وإختبار الوقوف على قدم واحدة بنسبة تحسن مئوية بلغت (65.57%) والتي حققت أعى نسبة تحسن في المتغيرات البدنية حيث ري الباحث أن تدريبات الحبال المعلقة (TRX) تساعد بشكل كبير الناشئات في تحقيق الإتزان بشكل أمن دون القلق أو الخوف من السقوط , كما بلغت نسبة التحسن في المتغيرات المهارية بإختبار (التصويب من مسافات متوسطة) (105.7%) واختبار التصويبة السلمية(58.79%) وكذلك اختبار (المتابعة الدفاعية (77.31%) واختبار تحركات القدمين الدفاعية (35.24%) ويمكن ملاحظة فروق نسب التحسن في الإختبارات البدنية والمهارية بالشكل التالي.




**شكل (2)**

**نسب التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية**

, ويعزي الباحث التحسن الواضح بين المجموعتين بفروق دالة إحصائيا إلى إستخدام تدريبات الحبال المعلقة والتي كان لها أثر واضح في إهمام وحث الناشئات على التدريب مقارنة بالأسلوب التقليدي كونه اسلوب ليس تقليدي بالنسبة للناشات عينة البحث التجريبية مما كان له الأثر الواضح فيتحسن مستوى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث , كما أن الإعتماد على الأودوات والأجهزة الحديثة لم يعد مجرد تطوير فقد من أساليب التدريب للتنويع لكنه عامل هام ورئيسي في مواكبه التطور الملحوظ في مستويات اللاعبين على المستوى المحلى والدولي , حيث

تعد تدريبات الحبال المعلقة من الوسائل التدريبية المستحدثة والتي تستخدم في أكثر من اتجاه تدريبي يساهم في تدريب العضلات الصغير ة والكبيرة اعتمادا على وزن الجسم وهذا ما أشار إليه **كبرنس Koprince (2009)** أن التدريب بالأجهزة الحديثة من أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية إذ يعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير علي تنمية القدرات الخاصة في الرياضات المختلفة ، وأن التدريب المعلق(TRX) والذي يستخدم نظام من الحبال والأربطة تسمي تدريبات التعلق التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه بالتدريب , ومن خلال أداه واحدة فقط تعمل علي تدريب العضلات الصغيرة والكبيرة ومن مميزاتها السماح بالممارسة لأكبر عدد من التمرينات المتنوعة الشاملة للجسم كله.(20 : 51 )

بينما يؤكد **سوك ،كانج ،شيان Suk , kang , shin (2015)** أن تدريبات المقاومة الكلية **(TRX)** تعد تقنية جديدة لتدريبات المقاومة بإستخدام وزن الجسم , وتمكن من الحركة لأكثر من زاوية مقارنة بتدريبات الدامبل العادية أو تدريبات الأثقال بالإضافة إلي تقليل مخاطر التعرض للإصابة وتنمي القوة والتوازن والمرونة ولها تأثير فعال في تنمية التوازن الوظيفي للعضلات ويمكن دمجها مع التدريبات الأساسية لزيادة فعاليتها نظراً لإعتمادها علي محور غير مستقر. (29: 508)

ومن خلال العرض السابق فقد تحقق الفرض الأول والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى الصفات البدنية والمهارية قيد البحث للناشئات فى كرة السلة ولصالح القياسات البعدية" .

**ثانياً عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:-**

**جدول رقم (7)**

دلالة للفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى المجموعة الضابطة

في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن=15

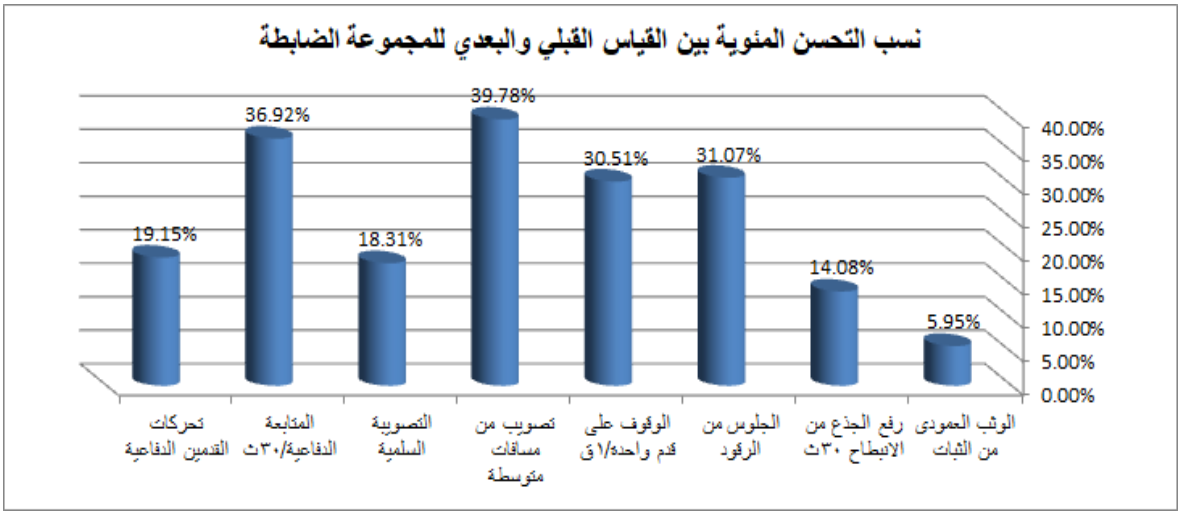
| م | المتغرات | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدي | | قيمة T | نسبة التحسن% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م١ | ع١ | م١ | ع١ | | |
| 1 | الوثب العمودى من الثبات | سم | 36.8 | 0.97 | 38.99 | 0.95 | *6.04 | %5.95 |
| 2 | رفع الجذع من الانبطاح 30ث | عدد | 17.9 | 1.64 | 20.42 | 0.94 | *4.99 | %14.08 |
| 3 | الجلوس من الرقود | عدد | 10.01 | 2.02 | 13.12 | 0.65 | *5.48 | %31.07 |
| 4 | الوقوف على قدم واحدة/1ق | عدد | 5.9 | 1.35 | 4.1 | 1.62 | *3.19 | %30.51 |
| 5 | تصويب من مسافات متوسطة | نقطة | 4.5 | 1.33 | 6.29 | 1.05 | *3.95 | %39.78 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | التصويبة السلمية | درجة | 5.9 | 1.01 | 6.98 | 0.86 | *3.05 | %18.31 |
| 7 | المتابعة الدفاعية/30ث | عدد | 5.2 | 1.35 | 7.12 | 0.45 | *5.05 | %36.92 |
| 8 | تحركات القدمين الدفاعية | ثانية | 18.8 | 1.95 | 15.2 | 0.34 | *3.15 | %19.15 |

قيمة ( T ) لدلالة الطرفين عند مستوي ( 0.05 ) = 1.69

يتضح من جدول (7) وبتطبيق اختبار"T" لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة أن قيمة (T) المحسوبة اكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي , وبنسبة تحسن مئوية بلغت ما بين ( 5.95%:39.78% ) في المتغيرات البدنية والمهارية لدى المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي.

كما يتضح من الشكل (3) والذي يوضح نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي المجموعة الضابطة حيث بلغت في المتغيرات البدنية في إختبار (الوثب العمودي من الثبات ) نسبة التحسن به (5.95%) , بينما في إختبار ( رفع الجذع من الإنبطاح ) بنسبة تحسن مئوية بلغت (14.08%) , وإختبار ( الجلوس من الرقود ) بنسبة تحسن مئوية (31.07%) وإختبار الوقوف على قدم واحدة بنسبة تحسن مئوية بلغت (30.51%) , كما بلغت نسبة التحسن في المتغيرات المهارية بإختبار (التصويب من مسافات متوسطة) (39.78%) واختبار التصويبة السلمية(18.31%) وكذلك اختبار المتابعة الدفاعية (36.92%) واختبار تحركات القدمين الدفاعية (19.15%) ويمكن ملاحظة فروق نسب التحسن في الإختبارات البدنية والمهارية بالشكل التالي.




**شكل (2)**

**نسب التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة**

ويعزى الباحث تحسن عينة البحث الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية إلى أن الإلتزام بالتخطيط للتدريب والإستمرارية والالتزام به يحقق نتائج ايجابيه ويتفق ذلك مع دراسة كل من **عبد العزيز جاسم اشكناني (2016م)(5)** , **قامت مريم محمد مصطفي (2016م)**( 10 ) , **هانى عبد العزيز عبد المقصود (2014م) (12)** , **بروس بالنت Borose balint (2015م) ( 14 )** , **جيلميز,عرفان Gulmez, Irfan (2016م) (18)** والتي تؤكد على أهمية الإلتزام بالإستمرارية في التدريب والتخطيط العلمي فى تحسن المتغيرات البدنية والمهارية وهذا ما أشار إليه "**فاروق عبد الوهاب**" **(2000م)** أن الإلتزام بالتخطيط العلمي للتدريب الرياضي والإستمرار في التدريب يساهم في تطوير مستوى الأداء البدني والمهاري للرياضيين (6 : 54)

ومن خلال العرض السابق فقد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى الصفات البدنية والمهارية قيد البحث للناشئات فى كرة السلة ولصالح القياسات البعدية" .

**ثالثا عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:-**

**جدول رقم (8)**

**دلالة للفروق بين القياسين البعديين لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث**

ن1=ن2=15

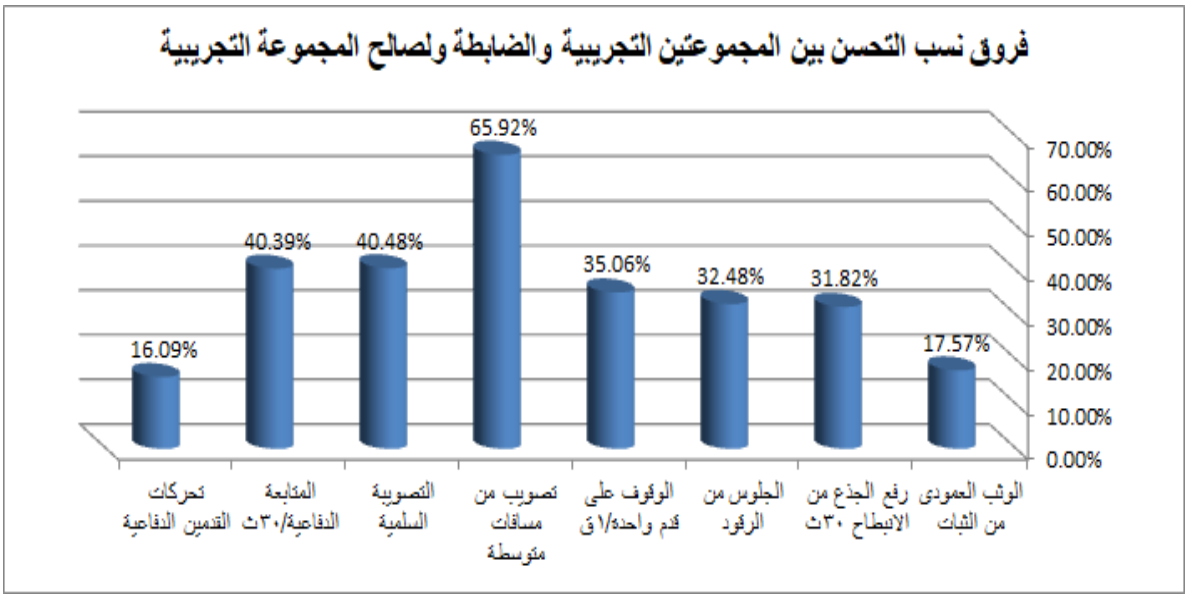
| م | المتغرات | وحدة القياس | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | قيمة T | فروق نسب التحسن% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م1 | ع1 | م1 | ع1 | | |
| 1 | الوثب العمودى من الثبات | سم | 45.21 | 1.22 | 38.99 | 0.95 | *15.05 | %17.57 |
| 2 | رفع الجذع من الانبطاح30ث | عدد | 25.24 | 1.36 | 20.42 | 0.94 | *10.91 | %31.82 |
| 3 | الجلوس من الرقود | عدد | 15.21 | 1.44 | 13.12 | 0.65 | *4.95 | %32.48 |
| 4 | الوقوف على قدم واحدة/1ق | عدد | 2.1 | 1.57 | 4.1 | 1.62 | *3.32 | %35.06 |
| 5 | تصويب من مسافات متوسطة | نقطة | 8.64 | 1.68 | 6.29 | 1.05 | *4.43 | %65.92 |
| 6 | التصويبة السلمية | درجة | 9.21 | 1.17 | 6.98 | 0.86 | *5.74 | %40.48 |
| 7 | المتابعة الدفاعية/30ث | عدد | 9.22 | 1.52 | 7.12 | 0.45 | *4.95 | %40.39 |
| 8 | تحركات القدمين الدفاعية | ثانية | 12.24 | 1.98 | 15.2 | 0.34 | *2.55 | %16.09 |

قيمة ( T ) لدلالة الطرفين عند مستوي ( 0.05 ) = 1.69

يتضح من جدول (8) وبتطبيق اختبار"T" لحساب دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة أن قيمة (T) المحسوبة اكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين المجموعتين في

القياس لبعدي ولصالح المجموعة التجريبية , وبفروق بنسب تحسن مئوية بلغت ما بين (16.09%: 40.48%) في المتغيرات البدنية والمهارية ولصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي.

حيث بلغت فروق نسب التحسن المئوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية في إختبار (الوثب العمودي من الثبات ) نسبة التحسن به (17.57%) , بينما في إختبار (رفع الجذع من الإنبطاح ) بنسبة تحسن مئوية بلغت (31.82%) , وإختبار ( الجلوس من الرقود ) بنسبة تحسن مئوية (32.48%) وإختبار الوقوف على قدم واحدة بنسبة تحسن مئوية بلغت (35.06%) , كما بلغت نسبة التحسن في المتغيرات المهارية بإختبار (التصويب من مسافات متوسطة) (65.92%) واختبار التصويبة السلمية(40.48%) وكذلك اختبار المتابعة الدفاعية (40.39%) واختبار تحركات القدمين الدفاعية (16.09%) ويمكن ملاحظة فروق نسب التحسن في الإختبارات البدنية والمهارية بالشكل التالي.




**شكل (2)**

**فروق نسب التحسن المئوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية**

ويعزي الباحث ذلك إلى أن المجموعة التجريبية إستخدمت تدريبات الحبال المعلقة (TRX)كأحد تدريبات المقاومات التي تؤثر بشكل إيجابي في تحسن المتغيرات البدنية والمهارية كما أشار إلى ذلك **سوك ،كانج ،شيان Suk , kang , shin (2015)** أن تدريبات المقاومة الكلية (TRX) تعد تقنية جديدة لتدريبات المقاومة بإستخدام وزن الجسم , وتمكن من الحركة لأكثر من زاوية مقارنة بتدريبات الدامبل العادية أو تدريبات الأثقال بالإضافة إلي تقليل مخاطر

التعرض للإصابة وتنمي القوة والتوازن والمرونة ولها تأثير فعال في تنمية التوازن الوظيفي للعضلات ويمكن دمجها مع التدريبات الأساسية لزيادة فعاليتها نظراً لإعتمادها علي محور غير مستقر. (29: 509)

ويشير "**مايكل ميراندا**" **(2010م)** أن الأداة المستخدمة في نظام التدريبات (TRX) تتكون من إثنين من الأشرطة النايلون لاتوجد بها أي نسبة من المطاط القابلة للتعديل من حيث الطول , مع مقابض مبطنة وحمالات للقدم تعلق في كل شريط , وتعلق في نقطة علوية وتزن (890جم), ومن مميزاتها السماح بالممارسة لأكبرعدد من التمرينات المتنوعة الشاملة للجسم كله أكثر بكثير من التمارين التقليدية , ولوزنها الخفيف وحجمها الصغير يمكن اصطحابها لأي مكان , والمساهمة في تنمية عناصر اللياقة البدنية دون الحاجة إلي أجهزة أخري ,وتنمي جميع العناصر من خلال أداة واحدة فقط تعمل علي تدريب العضلات الكبيرة والصغيرة ,ولجميع الفئات العمرية للذكور والإناث والرياضيين وغير الرياضيين والاصحاء وأصحاب الإعاقة الجسدية ,كما يمكن تنمية عناصر اللياقة البدنية العامة والمهارات الرياضية الخاصة (27 : 5) ويتفق ذلك مع دراسة كل من **عبد العزيز جاسم اشكناني (2016م)(5)** , **قامت مريم محمد مصطفي (2016م)( 10 )** , **هانى عبد العزيز عبد المقصود (2014م) (12)** , **بروس بالنت Borose balint (2015م) ( 14 )** , **جيلميز,عرفان Gulmez, Irfan (2016م) (18)** والتي تشير إلى أهمية تدريبات المقاومات في تطوير القدرات البدنيةوالتي بدورها تحسن المتغيرات المهارية كما أشارت تلك الدراسات الى أهمية إستخدام تدريبات الحبال المعلقة ( TRX) في تحسن المتغيرات البدنية والمهارية .

ومن خلال العرض السابق فقد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الصفات البدنية والمهارية قيد البحث للناشئات فى كرة السلة ولصالح المجموعة التجريبية " .

**الإستنتاجات :-**

**في ضوء أهداف البحث وفروضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج يمكن إستخلاص النتائج التالية :-**

- حققت المجموعة التجريبية تحسن في مستوى المتغيرات البدنية والمهارية بين القياس القبلي والبعدي بنسب تحسن مئوية تراوحت مابين (23.51%:105.7% ) في المتغيرات البدنية والمهارية لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.
- حققت المجموعة الضابطة تحسن في مستوى المتغيرات البدنية والمهارية بين القياس

القبلي والبعدي بنسب تحسن مئوية تراوحت مابين (5.95%:39.78%) في المتغيرات البدنية والمهارية لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

- ساهمت تدريبات الحبال المعلقة (TRX) في تحسن مستوى بعض البدنية والمهارية للمجموعة التجريبية متفوقة على المجموعة الضابطة في القياس البعدي وبفروق نسب تغير مئوية تراوحت ما بين (6.42% : 27.89%) ولصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث.

**التوصيات :-**

- ضرورة توعية إدارات النوادي بأهمية توفير أدوات تدريبات الحبال المعلقة (TRX) خلال التدريب كأحد العوامل الهامة في تطوير المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث.
- توعية المدربين من خلال عقد دورات عن أهمية تدريبات الحبال المعلقة (TRX).
- إجراء المزيد من الدراسات عن تأثير إستخدام تدريبات الحبال المعلقة (TRX) على المتغيرات البدنية والمهارية فى الأنشطة الرياضية المتختلفةاو على عينات مختلفة .

**المراجع:**

**أولاً: المراجع العربية:**


1. **احمد باقر على عباس (2017م)** : تأثير أسلوب المقاومات على بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ .
2. **أمين حسنى أمين عثمان(2008م)** : راسة تحليلية لفاعلية أنواع الهجوم الخاطف وعلاقتها بنتائج المباريات في كرة السلة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية
3. **عادل رمضان بخيت ، محمود حسين محمود ، أحمد خليفة حسن (2017م)**: كرة السلة بين النظرية و التطبيق ، مركز الكتاب الحديث.
4. **عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب(2000م)**: الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ، الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة.
5. **عبد العزيز جاسم اشكناني(2000م)**: تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية ومستوى الأداء المهاري الهجومي للاعبي كرة اليد، ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ.
6. **فاروق السيد عبد الوهاب(2000م)** : الرياضة صحة ولياقة بدنية، دار الشروق القاهرة.

7. **كمال عبدالحميد إسماعيل و محمد صبحي حسانين (2002م)** :لارباعية كرة اليد الحديثة (الجزء الثالث),مركزالكتاب للنشر.

8. **محمد رمضان محمد الالفي(2017)** : برنامج تدريبي لتحسين تحركات القدمين و تأثيره في مستوى أداء بعض المهارات الهجومية للاعبي الارتكاز في كرة السلة,رسالة ماجستير منشورة ,جامعة طنطا.

9. **مدحت محمد بهى الدين (2006م)** : فاعلية برنامج تدريبى مقترح للرشاقة والتوافق على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية الهجومية لناشئى كرة السلة تحت 14 سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .

10. **مريم محمد مصطفي (2015م):** تأثير برنامج بإستخدام جهاز التدريب المعلق trxعلي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة.

11. **نيفين ممدوح زيدان (2014م)** : كرة السلة الاعداد البدنى ، دار الكتاب الحديث .

12. **هانى عبدالعزيز عبدالمنعم(2014م)** : تاثير تدريبات التعلق ( trx) على قوة و ثبات المركز و مستوى أداء التصويبة الثلاثية بالوثب لدى ناشئى كرة السلة ، مجلة البحوث التربية الرياضية الشاملة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الزقازيق.

**ثانياً: المراجع الأجنبية:**

13 **Amanda Komasta(2014l)** : Functional exercise training with TRX suspension trainer in dysfunctional, elderly population, master ,Appalachian State University,USA,

14 **Borose balint( 2015)**: the effect of trx training method on balance for junior Basketball

15 **Christion Thompson,leigh crews(2012)** : Introducing you (and your noviceolder clients) to the TRX, ACSM Health Fitness sumnit>

16 **Dulceata, v. (2013)** : trx-suspension training-simple, fast and efficient.marathon,vol.5,issue2,140.romania

17 **Faigle, Ch., (2000)**: Athletiktraining Basketball. Rowohlt, Hamburg:

18 **Gulmez , Irfan (2016):** the effect of different angles in TRX exercises.

19 **Hagedorn G., Niedlich D., Schmidt J., (2004)**: Basketball Handbuch Theorie und Praxis, Rowohlt – verlag , Hamburg >

20 **Koprince, Susan(2009)**:. "Domestic Violence in A Streetcar Named Desire Bloom's Modern Critical Interpretations: Tennessee William's A Streetcar Named Desire. Ed. Harold Bloom. New York: InfoBase Publishing.

21 **LI Weijun, CAO Jie (2010):** Discussion on Suspension Training in Application to Basketball, Journal of Hubei Sports Science, Issue 5,

22 **Lukas & slama**(**2011**): vyuziti trx – zavesneho treninku u hrace ledniho hokeje, bakalarska prace masarykova univerzita, fakulta sportovnich studii,brno.

23 **Mahmoud Houssain (2011**): Balance Exercises as the Basis for Developing the Level of Physical and Skill Performance in Basketball Young Players, World Journal of Sport Sciences.

24 **martin tuma(2014)** : vyuziti TRX v thajskemm boxu, bakalarska prace , masarykova univerzita , fakulta sportovnich studii , Brno.

25 **McGill, Stuart m(2014**).;Cannon, Jordan;Andersen,JordanT : Analysis of pushing Exercises: Muscle Activity and spine load While Contrasting Techniques on stable surfaces With a Labile Suspension Strap Training System, condition Research, Journal of strength, volume28, Issue1.

26 **Michabel Schrittwiesser, Egon Theiner (2010**): Basketball, alles ueber Technik ,

27 **Michal Miranda(2010)** : TRX make yor body your machine , cpt , mp , 503d MP bn (abn)TF ripcord , FOB lightning , Afghanistan , 2010.

28 **Steinhöfer, D., (2003**): Grundlagen des Athletiktrainings. Theorie und Praxis zu Kondition, Koordination und Trainingssteuerung im Sportspiel, Philippika Sportverlag, Münster, pp: 292 – 318.

29 **Suk,m.h.,kang,s.w.,&shin,y.a.(2015**): effect of combined resistance training with TRX on physical fitness and competition time in fin swimmer

30 Swen Nater: playing Big, Human kinetics Basket ball / off ense , 2007

Taktik, Training, BLV, Verlagsgesellschaft , Muenchen , 2004.

31 Wesley D. Dudgeon, Judith M. Herron, Johannas A. AartunDavid D. Thomas, Elizabeth P. Kelley8, Timothy: Physiologic 21and Metabolic Effects of a Suspension Training Workout International Journal of sport sciences (2015):65-71 (28)

**شبكة المعلومات الدولية**

**32 http://bodyripped.net/content/body ripped – trains -TRX- style**

**33 http://seattlehealthandfitness.blogspot.com/1181/17/what-is-TRX**

**34 http://www.strengthspeedagility.com/TRX-suspension-trainingprinciples**

**35 http://seattlehealthandfitness.blogspot.com/2010/07/what-is-TRX-suspension-training.html**

**36 http//www.complete-strength – training.com/trx-fitnes**

## ملخص البحث

# تدريبات الحبال المعلقة (TRX) وأثرها على نتائج بعض الإختبارات البدنية والمهارية لناشئات كرة السلة

**أ.م.د/ أحمد مصطفي محمد شبل**

أن تدريبات المقاومة الكلية (TRX) تعد متقنية جديدة لتدريبات المقاومة بإستخدام وزن الجسم , وتمكن من الحركة لأكثر من زاوية مقارنة بتدريبات الدامبل العادية أو تدريبات الأثقال بالإضافة إلي تقليل مخاطر التعرض للإصابة وتنمي القوة والتوازن والمرونة ولها تأثير فعال في تنمية التوازن الوظيفي للعضلات ويمكن دمجها مع التدريبات الأساسية لزيادة فعاليتها نظراً لإعتمادها علي محور غير مستقر هدف البحث إلى التعرف علي تدريبات الحبال المعلقة (TRX) على مستوى الاداء البدني والمهاري لناشئات كرة السلة , استخدم الباحث المنهج التجريبى بالتصميم التجريبى لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة , كما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من نادي البنك الاهلي وعددهم (30) ناشئات تحت (16) عام تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة كل منهما (15) ناشئة , وكانت اهم النتائج أن المجموعة التجريبية حققت تحسن في مستوى المتغيرات البدنية والمهارية بين القياس القبلي والبعدي بنسب تحسن مئوية تراوحت مابين (23.51%:105.7%) في المتغيرات البدنية والمهارية لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي , كما ساهمت تدريبات الحبال المعلقة (TRX) في تحسن مستوى بعض البدنية والمهارية للمجموعة التجريبية متفوقة على المجموعة الضابطة في القياس البعدي وبفروق نسب تغير مئوية تراوحت ما بين (6.42% : 27.89%) ولصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث.

# TRX training and its effect on the results of some tests

# Commercial and skill papers

*Dr.Ahmed Mustafa Mohamed Shebl*

Total resistance training (TRX) is a new technique for resistance training using body weight, and enables movement for more than one angle compared to regular dumbbell exercises or weight training, in addition to reducing the risk of injury and developing strength, balance and flexibility and has an effective effect in developing the functional balance of muscles and can be combined with The basic exercises to increase their effectiveness due to their dependence on an unstable axis, the research aimed to identify the suspended ropes (TRX) exercises at the level of physical and skill performance for female basketball players. From the National Bank Club, their number (30) young women under 16 years old were divided into two groups, one experimental and the other controlling, each of (15) youth, and the most important results were that the experimental group achieved an improvement in the level of physical and skill variables between the tribal and remote measurements with percentage improvement rates that ranged It was between (23.51%: 105.7%) in the physical and skill variables of the experimental group and in favor of the dimensional measurement. Hanging ropes (TRX) in improving some physical and skill level of the experimental group is superior to the control group in the dimensional measurement with percentage change percentage differences that ranged between (6.42%: 27.89%) and in favor of the experimental group in the variables under study.